



UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

TRABAJO FIN DE ESTUDIOS

Título

Estudio de la viabilidad de la empresa Albatros

Autor/es

DANIEL HERRERO REBELLÓN

Director/es

JUAN CARLOS AYALA CALVO

Facultad

Facultad de Ciencias Empresariales

Titulación

Grado en Administración y Dirección de Empresas

Departamento

ECONOMÍA Y EMPRESA

Curso académico

2016-17



Estudio de la viabilidad de la empresa Albatros, de DANIEL HERRERO
REBELLÓN

(publicada por la Universidad de La Rioja) se difunde bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 Unported. Permisos que vayan más allá de lo cubierto por esta licencia pueden solicitarse a los titulares del copyright.



FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

TRABAJO FIN DE GRADO

GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS

Estudio de la viabilidad de la empresa Albatros

Autor: D. Daniel Herrero Rebellón

Tutor/es: Prof. D. Juan Carlos Ayala Calvo

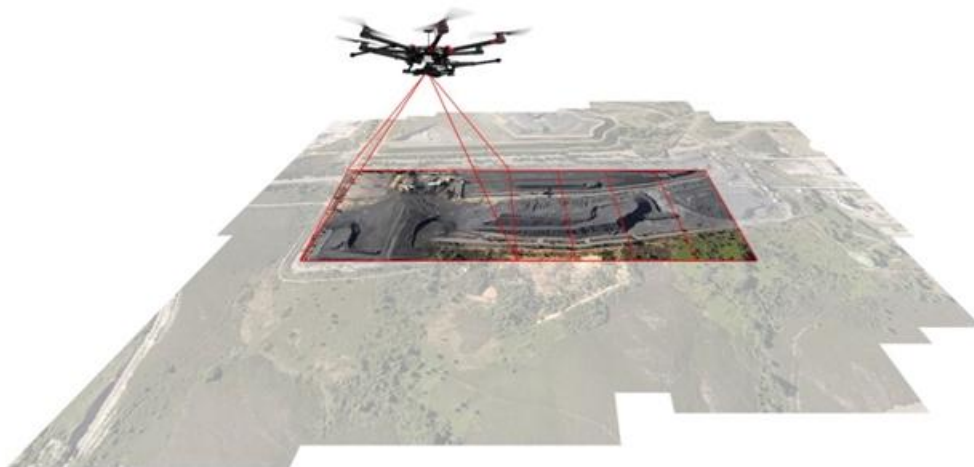
CURSO ACADÉMICO 2016-2017

ÍNDICE

RESUMEN / ABSTRACT	3
1. INTRODUCCIÓN	3
2. PROPUESTA DE VALOR	5
3. ENTIDAD EMPRESARIAL	7
3.1. Personalidad Jurídica	7
3.2. Imagen de Marca	8
4. ANÁLISIS DEL ENTORNO	9
4.1. Entorno General	9
4.2. Entorno Específico	13
5. SEGMENTACIÓN DE CLIENTES	15
6. ¿CÓMO LLEGAR A NUESTROS CLIENTES?	16
7. LOCALIZACIÓN	17
8. RECURSOS CLAVE	18
9. ASOCIACIONES CLAVE Y “EARLY ADOPTERS”	18
10. ESTRUCTURA DE GASTOS E INGRESOS	19
11. ESTUDIO COMPARATIVO	25
12. CONCLUSIONES	25
13. DIFICULTADES	26
BIBLIOGRAFÍA	27
ANEXOS	28
Anexo1	29
Anexo2	34
Anexo3	35
Anexo4	39
Anexo5	40

RESUMEN: El objetivo del trabajo es analizar la viabilidad económica de la empresa **ALBATROS**, una empresa que utiliza drones para ofrecer diversos servicios relacionados con la fotogrametría. Basándonos en el modelo Canvas estudiamos los factores que en mayor medida inciden en la puesta en marcha y supervivencia de la empresa: la propuesta de valor, los clientes potenciales, nuestros recursos clave, un análisis de nuestros “early adopters”, la estructura de gastos e ingresos acabando con un estudio comparativo de nuestro servicio con el de la competencia. Nuestros datos indican que **ALBATROS** será una empresa rentable en un estudio a diez años siendo capaz de generar beneficios a partir del tercer año de su creación. Las principales dificultades para su supervivencia están en torno a la necesidad de aumento de la inversión en infraestructuras por parte de las Administraciones Públicas y en que los “early adopters” prescriban nuestros servicios tanto a otras empresas del sector como a las propias Administraciones Públicas.

ABSTRACT: The objective of the work is to analyze the economic viability of the company **ALBATROS**, a company that uses drones to offer various services related to photogrammetry. Based on the Canvas model, we studied the factors that have the greatest impact on the start-up and survival of the company: the value proposition, potential clients, our key resources, an analysis of our early adopters, and income ending a comparative study of our service with that of the competition. Our data indicate that **ALBATROS** will be a profitable company in a ten year study being able to generate profits from the third year of its creation. The main difficulties for its survival are based on the need for increased investment in infrastructure by Public Administrations and early adopters prescribe our services to other companies in the sector as well as to the Public Administrations themselves.



1. INTRODUCCIÓN

Hace ya varios años que aparecieron en el mercado las aeronaves no tripuladas comúnmente denominadas “drones”. En sus comienzos, esta nueva tecnología resultaba excesivamente cara y sus aplicaciones se reducían prácticamente a uso militar. Con el tiempo, la técnica ha ido desarrollándose y, a la vez que su coste ha ido disminuyendo, sus características comerciales y usos profesionales han crecido en gran medida. Es por ello por lo que surge la idea de crear una empresa que aproveche esta situación favorable, cada vez más seductora de cara a emprendedores y posibles inversores.

El objeto de este trabajo es analizar la viabilidad del proyecto de creación de una empresa que explote comercialmente el uso técnico y profesional de drones. El modelo de negocio estará enfocado principalmente al apoyo aéreo de carácter técnico a proyectos de ingeniería, y la toma de datos para las administraciones, como control de superficies, terrenos y cultivos. Todo ello se llevará a cabo mediante la implementación de cámaras y herramientas de medición a nuestros drones, los cuales podrán facilitarnos datos y fotos de gran calidad capaces de completar y mejorar dichos trabajos. De una manera más secundaria, nuestro modelo de negocio podría atender a necesidades de carácter más lúdico, ya sean filmaciones de eventos deportivos, musicales o de carácter privado.

He escogido este tipo de TFG ya que, al tratar el tema de creación de una empresa, me permite desarrollar un proyecto más personal y creativo que en otros temas y de esta forma poder desarrollar mis inquietudes emprendedoras.

El motivo por el que me he decantado por este modelo de negocio es que estamos ante un modelo de reciente implementación, ya que el uso profesional de drones se encuentra en fase de crecimiento y, bajo mi punto de vista, puede estandarizarse su uso en las elaboraciones de muchos trabajos. La principal ventaja que aporta el uso de esta tecnología es el aumento de productividad, ya que tanto el tiempo de trabajo como la mano de obra se ven reducidas, a la vez que aumenta la seguridad laboral. Otra ventaja que encuentro a este modelo de negocio es que, al estar en una fase de crecimiento, apenas encontraríamos competencia. Esto nos daría una situación de privilegio ante una eventual reducción de la demanda y así tomar mejor las decisiones pertinentes que permitan subsistir a la empresa.

A la hora de estructurar el desarrollo de este trabajo comenzaremos por explicar nuestra propuesta de valor y nuestra entidad empresarial ya que son dos factores clave de nuestra empresa. Luego pasaremos a realizar un análisis del entorno en el que enmarcaremos el proyecto. Seguidamente estudiaremos los clientes potenciales haciendo un reconocimiento de aquellas empresas que pueden estar interesadas en nuestros servicios. Para finalizar, pasaremos a comparar los flujos de ingresos y gastos para evaluar la solvencia del proyecto, terminando con una serie de conclusiones.

2. PROPUESTA DE VALOR

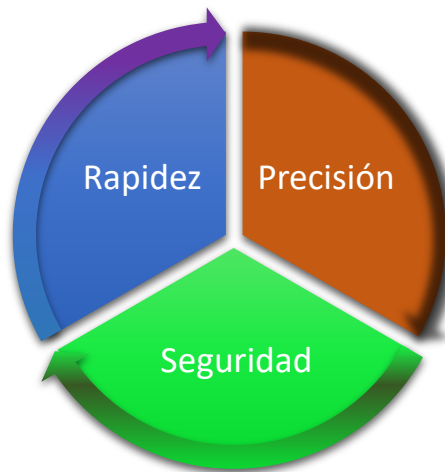
Nuestros servicios se basan en la adquisición de datos mediante un apoyo aéreo no tripulado para poder realizar operaciones técnicas o de seguimiento en un determinado terreno o evento. Nuestra gama de servicios es muy amplia y abierta a multitud de combinaciones o pequeñas variaciones, con el objetivo de ofrecer una atención al cliente lo más personalizada posible.

Entre nuestros servicios se encuentran:

- Fotografía aérea
- Control de viñedos y otras plantaciones
- Recreación 3D de edificios
- Apoyo a trazados de carreteras y vías ferroviarias
- Topografía de terrenos
- Control de extracción en minas descubiertas
- Apoyo aéreo a excavaciones arqueológicas
- Control de niveles de polución en el aire
- Revisión de estructuras o edificios con difícil acceso
- Apoyo aéreo ante catástrofes naturales
- Revisión de turbinas eólicas
- Realización de videos promocionales
- Rodaje de videos para eventos privados (Bodas, congresos, ...)
- Filmación de eventos deportivos (Torneos de fútbol, regatas, piragüismo...)

Aun siendo tan amplio el abanico de servicios prestados, el principal foco de atención de la empresa estará dirigido hacia la tecnología de fotografía aérea y fotogrametría (técnica para obtener mapas y planos de grandes extensiones de terreno por medio de la fotografía aérea), para empresas de topografía, ingeniería y arquitectura.

El valor añadido que queremos dar a nuestros servicios se basa en tres pilares:



- La reducción del tiempo en la toma de datos sobre el terreno en cuanto a trabajos de topografía (levantamientos, mediciones, etc.), realizados mucho más rápidamente con la utilización de drones que con otros métodos convencionales. Este pilar de nuestro valor añadido tiene mayor importancia sobre el resto ya que en entrevistas que se han realizado a empresarios del sector. Tanto el tiempo como el precio de este tipo de servicios es su principal “pain” (dolor) y valoran con especial cuidado estos atributos.
- Obtención de datos significativamente más exactos y de mejor calidad, ya que la información obtenida por la tecnología de nuestros drones tiene menor margen de error que la realizada por otros métodos.
- Aumento de la seguridad, ya que el empleo de drones en las labores de campo disminuye la probabilidad de producirse un accidente laboral respecto a otros métodos con mayor contribución humana.

La razón de ser de esta empresa se fundamenta en los siguientes puntos:

- **Misión**: Nuestra empresa persigue facilitar el uso de drones y hacer llegar sus ventajas (su rapidez, su precisión, su seguridad, su precio cada vez más asequible...) a empresas, administraciones y público en general.
- **Visión**: Nuestro objetivo último es el de trabajar en un marco geográfico sin límites, para todo tipo de clientes con la mayor gama de servicios posible: fotografía, video, parámetros científicos (niveles de contaminación, concentración de polen...). Intentaremos estandarizar este tipo de trabajos en el desarrollo de proyectos de carácter técnico como ingeniería, arquitectura, gestión de plantaciones, etc...
- **Valores**: Nuestra empresa tendrá una fuerte relación con el medio ambiente, por lo que uno de nuestros valores más destacados será la reducción al mínimo de

nuestra huella de carbono. Se cumplirán los objetivos marcados por las normativas de calidad (ISO 9001) y de medio ambiente (ISO 14001).

3. ENTIDAD EMPRESARIAL

En este apartado explicaremos dos factores que nos definen como entidad empresarial: la personalidad jurídica y nuestra imagen de marca. Examinaremos las razones por las que nos hemos decantado por las características que nos proporciona nuestra personalidad jurídica y el porqué de nuestro nombre.

3.1. Personalidad Jurídica

Inicialmente la empresa va a estar formada por un único socio capitalista (yo) y un número variable de empleados en función de la demanda de trabajo.

El modelo de sociedad que encaja mejor con nuestras necesidades es el de una Sociedad Limitada, debido a su flexibilidad para la incorporación de nuevos socios y de la limitación de responsabilidad ante las deudas contraídas frente a terceros.

Dentro de este tipo de sociedades, elegiremos el modelo de "Sociedad Limitada Nueva Empresa", ya que nos ofrece un carácter más genérico y eso aporta mayor libertad a la hora de modificar las actividades de la empresa sin variar sus estatutos. Además, cuenta con la ventaja de que todos sus trámites pueden realizarse de manera telemática, pudiendo ser solucionados en 48 horas.

Las características iniciales de nuestra empresa, considerada como Sociedad de Responsabilidad Limitada Nueva Empresa son:

Órganos de gobierno:

- Existirá un administrador único nombrado en las escrituras de constitución.

Derechos (futuros socios):

- Influir en las decisiones de la Junta General de forma proporcional al valor de las participaciones.
- Participar en el reparto de los beneficios y del patrimonio resultante de la liquidación de la sociedad, de forma proporcional al número de participaciones que se posean.
- Derecho de compra preferente de las participaciones de los socios que abandonan la sociedad.

- El derecho a ser elegidos como administradores.

Características:

- No hay número mínimo de socios. Inicialmente sólo habrá uno.
- Responsabilidad económica limitada a las aportaciones.
- Capital mínimo de constitución de 3005,06 €.
- Constitución mediante otorgamiento de escritura pública e inscripción en el Registro Mercantil.
- Tributación por impuesto de sociedades e inscripción en el IAE.
- Seguridad social: los socios deben inscribirse en el RETA.

Obligaciones legales (régimen simplificado de contabilidad):

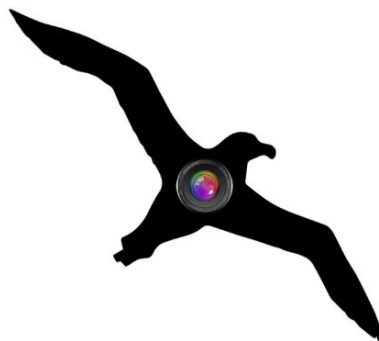
- Llevar contabilidad (en régimen simplificado).

3.2. Imagen de Marca

Como nombre para nuestra empresa se ha elegido **ALBATROS**. Debido a la naturaleza “aérea” de la empresa se buscaba un nombre que estuviese relacionado con este elemento. El albatros es la especie de ave que mayor envergadura tiene con las alas extendidas lo que transmite sensación de seguridad y potencial de crecimiento. Esta especie también es la que vuela de manera más eficiente y recorre grandes distancias, lo cual hace referencia al “espíritu” que quiero que transmita este proyecto empresarial.

También es una de las especies que mayor tiempo puede aguantar estática en el aire, característica que comparten con el vuelo de los drones. Por último y de forma más anecdótica, me gusta el deporte y dentro del mundo del golf realizar un “albatros” es acabar un hoyo con la puntuación de 3 golpes bajo par (3 golpes menos de los establecidos), una jugada muy difícil de llevar a cabo.

Para la creación del logotipo corporativo de **ALBATROS** he querido que se viese representada la silueta de un albatros en pleno vuelo con las alas plenamente extendidas para poder expresar las características anteriormente explicadas, a ello añadimos un detalle tecnológico en forma de objetivo que apele al factor de tecnología capaz de tomar datos desde el aire.



4. ANÁLISIS DEL ENTORNO

Es necesario un análisis del entorno en el que nos encontramos para ser conscientes de aquellos factores que nos influirán a la hora de crear nuestro proyecto empresarial. Para ello utilizaremos en primer lugar un análisis PESTEL para hacer una valoración del entorno general. En segundo lugar realizaremos tanto el análisis PORTER como el DAFO para valorar el entorno específico.

4.1. Entorno General (PESTEL)

Para conocer el entorno general que rodea a nuestro proyecto empresarial debemos atender a seis factores generales que afectan a un contexto más global, que son: Política, Economía, Sociología, Tecnología, Ecología y Legalidad. Estos factores se encuentran afectados, en mayor o menor medida, por la gran crisis económico-financiera de la que estamos tratando de salir.

- **Política:** La situación política por la que atraviesa España es una situación de moderada incertidumbre ya que nos situamos en una legislatura en la que el partido que se encuentra en el gobierno, lo hace sin contar con una mayoría parlamentaria. Por este motivo, para que se produzcan nuevas leyes o cambios en las existentes, deberá llegar a acuerdos con los demás partidos. A pesar de esta situación, podemos ver cómo la principal preocupación del gobierno es luchar contra los altos niveles de paro y fomentar la contratación y la actitud emprendedora.
- **Economía:** Es imposible hablar de la situación económica de España sin tratar el tema de “La Crisis”, la cual ha elevado los niveles de paro a valores record, ha conseguido acabar con innumerables empresas de todos los sectores, los salarios han bajado drásticamente, empeorando las condiciones de los trabajadores y su capacidad adquisitiva. Esto contribuye a que, a la hora de que un consumidor deba elegir entre varios productos, el factor precio se tenga en mayor consideración que hace unos años. Las altas tasas de paro abaratan la mano de obra cualificada, lo cual es una ventaja para las empresas que buscan crecer. A pesar de esta situación de partida, debemos mirar hacia los datos que arrojan los indicadores nacionales e internacionales, los cuales hablan de recuperación económica.

- **Sociedad:** Al valorar el tipo de sociedad que tenemos en España, debemos ser conscientes de que vivimos en un país con la pirámide de población invertida, lo cual se traduce en una población envejecida. Este dato puede no ser muy esperanzador para el proyecto, ya que nuestra empresa busca innovación y cambiar los estándares establecidos, y ese “espíritu” se identifica más con el sector más joven. No obstante esperamos poco a poco poder ver cómo dicha tendencia se va generalizando y se vencen las costumbres establecidas gracias a las ventajas de nuestros servicios, tanto económicas como de calidad.
- **Tecnología:** Este factor es de vital importancia en nuestro proyecto empresarial, ya que en el desarrollo de nuestra actividad dependemos de herramientas de alto nivel tecnológico tanto en herramientas de medición, como en aeronaves, como en programas informáticos para recopilar la información de las mediciones y gestionarla de forma adecuada. A pesar de la crisis, es fácil observar cómo la tecnología no se ha detenido en su continuo proceso de desarrollo y es un factor al que debemos prestar mucha atención para adaptarnos a los avances tecnológicos y renovar con buen criterio nuestros equipos de trabajo.
- **Ecología:** La conciencia ecológica cada día está más presente en el mundo empresarial y cada vez son más comunes los planes de sostenibilidad en las empresas. En nuestro caso, es muy probable que parte de nuestros trabajos los ejecutemos en espacios naturales. Por tanto, debemos prestar atención a la huella de carbono que pueda dejar nuestra empresa. Nuestra metodología de trabajo afecta mínimamente al ecosistema, ya que empleamos herramientas de medición no contaminantes con motores eléctricos.
- **Legal:** Para poder analizar de una forma correcta la situación de nuestro marco legal en relación a la creación de nuestra empresa, deberemos hacer una revisión, en primer lugar de la Ley de Emprendedores y, en segundo lugar, a la Ley de drones española, para tener claros los límites de actuación de nuestra empresa.

El Gobierno se ha visto obligado a realizar una serie de reformas y de aprobar un conjunto de medidas enfocadas a intentar reactivar la actividad económica y generar empleo debido a la crisis económica que intentamos dejar atrás. Para ello, se ha formulado la Ley de Emprendedores, “Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su Internacionalización”. Con ella se pretende impulsar la economía a través de la creación de nuevas empresas por parte de los emprendedores.

A continuación, enumeraremos las reformas que se proponen en dicha ley que afectan a la puesta en marcha de nuestra empresa:

- o La figura de emprendedor se define como aquella persona, independientemente de su condición de persona física o jurídica, que va a

desarrollar o está desarrollando una actividad económica productiva.

- o Se crea la figura del Emprendedor de Responsabilidad Limitada, mediante la cual las personas físicas pueden evitar que la responsabilidad derivada de sus deudas empresariales afecte a su vivienda habitual bajo determinadas condiciones.
- o También se establece un mecanismo de negociación extrajudicial de deudas de empresarios, cuyo objetivo es garantizar que, en caso de que la aventura empresarial fracase, no cause un empobrecimiento y una frustración para el emprendedor.

Una de las reformas más influyentes para los emprendedores es la aprobada en materia fiscal, en la que se recopilan las siguientes modificaciones:

- o Respecto al impuesto del IVA, debido a la cantidad de problemas de liquidez y de acceso al crédito por parte de los pequeños empresarios, se crea un régimen especial del criterio de caja. Sin embargo, los sujetos pasivos verán retardada igualmente la deducción del IVA soportado en sus adquisiciones hasta el momento en que efectúen el pago de éstas a sus proveedores.
- o En el Impuesto de Sociedades, se marca una nueva deducción por reinversión de beneficios obtenidos para las PIMEs. Esta reforma facilita una tributación más reducida por los beneficios (en el caso de que se produzcan) que se destine a la inversión sometidos a un tipo de gravamen del 15%.
- o Otra reforma que afecta de forma positiva a los emprendedores es la reducción de las cuotas de la Seguridad Social, de modo que las penalizaciones se vean reducidas y se vea impulsada la idea de la pluriactividad, favoreciendo nuevas altas en el Régimen Especial de Trabajadores Autónomos.
- o Por último la simplificación de cargas administrativas y de los requisitos de información económica financiera, flexibilizando así las exigencias de contabilidad de las PYMEs, en cumplimiento del principio de proporcionalidad.

Otra ley que debemos tener en cuenta para la puesta en marcha del plan empresarial, es la Ley de drones española. (Real Decreto-ley 8/2014, de 4 de julio, de aprobación de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia).

El 4 de julio de 2014 se aprobó esta nueva ley temporal por el Consejo de Ministros. Entre sus numerosos asuntos a tratar se encuentra la regulación del uso de drones para el territorio español. Esta nueva ley busca normalizar y regular el uso de carácter comercial y civil con aeronaves pilotadas por control remoto

(RPAS), cuyo peso no supere los 150 kg. En el boletín oficial del Estado (BOE 167 de 10 de Julio de 2014) quedan registradas las condiciones en las que se pueden realizar trabajos técnicos y científicos, tales como grabación aérea, reportajes aéreos, fotografía aérea, estudios de fotogrametría, vigilancia y monitoreo y revisión de infraestructuras entre otros.

Esta nueva ley se resume en cuatro puntos a tener en cuenta a la hora de operar con aeronaves pilotadas por control remoto:

- o Tipo de Aeronave: Se traza una línea en torno a las aeronaves con peso inferior a 2Kg y entre los 2Kg y 25Kg. Tanto para un tipo de aeronaves como para el otro es obligatorio estar acreditado con un carnet de piloto de aeronaves para operar en España, así como una placa identificativa en la que figure el nombre del fabricante de la aeronave y los datos fiscales de la empresa que lleve a cabo dichas operaciones. La principal diferencia entre estos dos grupos es que en el caso de drones con peso inferior a 2kg, no será necesaria su inscripción en el registro de aeronaves ni tampoco será necesario disponer de un certificado de aeronavegabilidad.
- o Espacio aéreo: El espacio aéreo pertenece a la Agencia Española de Seguridad Aérea, por lo que se debe adquirir un permiso oficial con 5 días de antelación para poder realizar cualquier tipo de actividad comercial o civil con una aeronave. Esta nueva ley mantiene la prohibición de sobrevolar núcleos urbanos o espacios con una alta masificación de gente sin el consentimiento especial por parte de la Agencia Española de Seguridad Aérea.
- o Seguridad: Toda entidad empresarial que desee trabajar con aeronaves debe elaborar un estudio de seguridad de cada una de las operaciones a realizar. La aeronave no podrá alejarse más de 100 metros de distancia del piloto, ya que debe permanecer en todo momento bajo contacto visual del piloto. Para vuelos con realidad virtual (VR) o vuelos con sistema de posicionamiento global (GPS) se aplica otra normativa. En el caso de incumplir alguna normativa de seguridad, el infractor se expone a sanciones que oscilan entre 3.000€ y 60.000€, independientemente del peso de la aeronave.
- o Carnet de piloto de Drones en España: Todo piloto profesional de drones deberá disponer de un carnet oficial para el manejo de drones a no ser que ya dispongan de un título de piloto de avión, ultraligero u otro específico.

Esta ley se completa con el régimen general de la Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea, y no sólo marca las pautas de operación con este tipo de aeronaves, sino también otros tipos de obligaciones.

4.2. Entorno específico (Porter y DAFO)

Una vez realizado el análisis del entorno general, pasaremos a analizar el entorno más específico mediante el análisis **Porter**. Este análisis consiste en analizar las llamadas “5 Fuerzas de Porter” entre las que se encuentran:

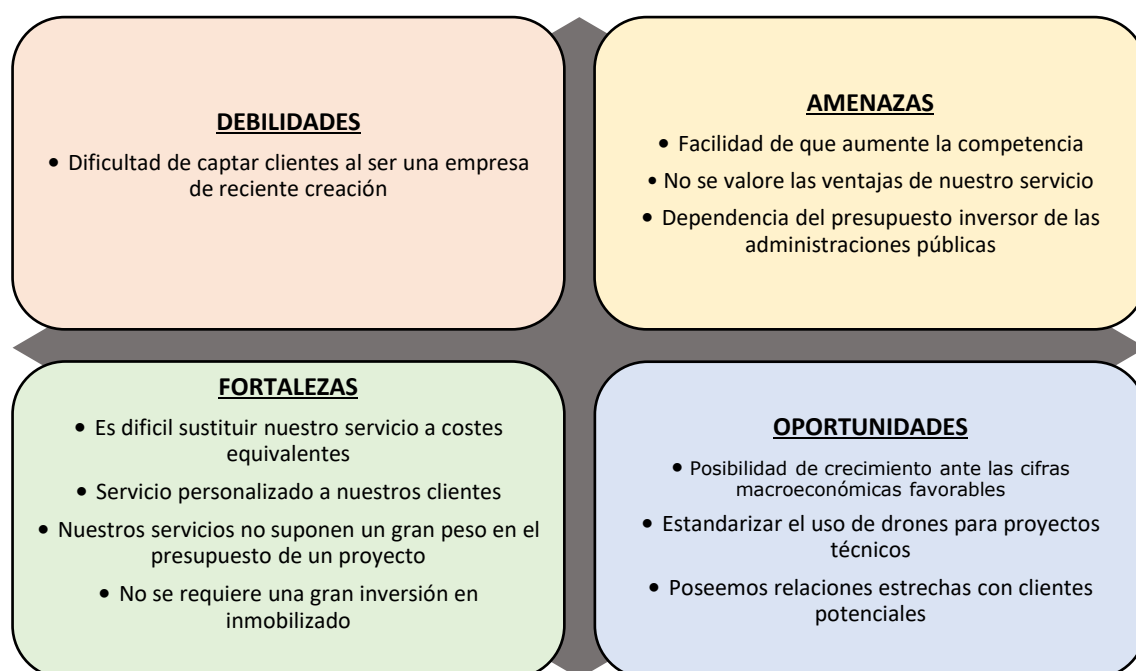
- **Poder de negociación con clientes**: El poder que poseen nuestros clientes potenciales a la hora de negociar el precio de nuestros servicios puede ser variable, dependiendo del volumen de negocio que se solicite y de la posibilidad de establecer o no una relación comercial de continuidad con ellos. Un factor a tener en cuenta es la importancia de minimizar costes y tiempos a la hora de realizar proyectos por parte de nuestros clientes, ya que en su mayoría obtienen trabajos mediante concursos públicos en los que el factor de costes recibe un gran peso. Otro punto a tener en cuenta es que, aunque no existan muchas empresas que ofrezcan el mismo servicio, a nuestros futuros clientes les supone un “coste cero” realizar un cambio de proveedor. Por ese motivo deberemos intentar fidelizar clientes una vez captados mediante un trato lo más personalizado posible.
- **Poder de negociación con Proveedores**: En un primer momento el poder que poseemos para el establecimiento de precios con nuestros proveedores es prácticamente nulo, ya que al ser una empresa de nueva creación, no se ha establecido ninguna relación comercial con ningún proveedor que nos permita conseguir un trato favorable. En este caso, contamos con el mismo factor que anteriormente era una desventaja para nosotros, pero que ahora se convierte en ventaja y es el “coste cero” a la hora de cambiar de proveedor. Para abastecer a nuestra empresa de todo lo necesario para el desempeño de sus funciones tenemos una gran cantidad de proveedores, tanto para todo lo relacionado con los drones y equipamiento de medición como para suministros informáticos. (Bangood, Media markt, Pc Componentes, Sistemas Miranda, Topcon...)
- **Amenaza de nuevos competidores**: Para analizar la posibilidad de que nuevas empresas con capacidad para competir con la nuestra puedan entrar en el mercado y que de esta forma aumente nuestra competencia tenemos que ser conscientes que el sector de “El empleo de aeronaves para trabajos técnicos” es un sector de reciente creación y que se encuentra en una etapa de crecimiento. Por eso es fácil que con el tiempo surjan más empresas con objetivos similares al nuestro. También debemos valorar que, para la creación de esta empresa, necesitamos una serie de conocimientos técnicos, como son los necesarios para el pilotaje de aeronaves, conocimientos de topografía, conocimientos de gestión de datos, de edición de video y fotografía y, por último, administrativos para la gestión de la empresa.

- **Amenaza de servicios sustitutivos:** En cuanto a los servicios de fotografía aérea y fotogrametría, los servicios que ofrecemos pueden sustituirse por servicios de topografía clásica o fotografía con vuelos tripulados. Esto se tomará en cuenta a la hora de fijar tarifas y precios de oferta aspecto en el que nos ocuparemos en el apartado “Estudio comparativo”.
- **Rivalidad entre competidores:** Nos encontramos en una situación favorable en este campo ya que no existe una fuerte presencia de competidores en el ámbito más cercano.

Las empresas que operan con drones hoy en día en La Rioja son:

EMPRESA	LOCALIDAD	CARACTERÍSTICAS
Drones Rioja	Logroño	Pionera de este campo en La Rioja. Últimamente ha perdido mucha presencia
Geotec	Logroño	Empresa de trabajos topográficos. Los vuelos no tripulados son sólo un complemento de sus actividades principales
Precisa	Logroño	Empresa de trabajos topográficos. Los vuelos no tripulados son sólo un complemento de sus actividades principales

Basándonos en la información previa, las Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades que posee nuestro proyecto empresarial pueden recogerse en la siguiente matriz DAFO:



5. SEGMENTACIÓN DE CLIENTES

Una vez vista nuestra oferta de servicios, se puede deducir una segmentación en tres tipos de clientes, diferenciados por las características del servicio que puedan demandar:

- **Empresas técnicas**: En este segmento de clientes agruparemos aquellas empresas que precisen un servicio preciso de recogida de datos sobre un terreno en concreto, un procesamiento de dichos datos mediante programas específicos, y un informe final con el resultado de nuestro trabajo. El modelo de empresa que encajaría en este grupo de clientes son los despachos de ingeniería, estudios de arquitectura y empresas o particulares con necesidades específicas que requieran de estos procedimientos. En un principio la atención primordial de **ALBATROS** se fijará en el ámbito riojano y en las provincias limítrofes. En el Anexo 1 se incluye una tabla clasificando los clientes potenciales riojanos, se ha omitido su inclusión aquí por razones de espacio. (149 empresas)
- **Administración Pública**: Por último, y no por ello menos importante, le dedicamos un segmento de clientes a nuestra relación directa con la Administración Pública, ya que consideramos que es un sector con gran importancia estratégica, no sólo por intereses económicos sino también por imagen de marca y transmisión de fiabilidad y eficacia.

Estas son las Administraciones Públicas que consideramos clientes potenciales:

- Administración General del Estado
 - Demarcación de la dirección general de carreteras
 - Confederación Hidrográfica del Ebro
 - Dirección General de Tráfico
- Comunidad Autónoma de La Rioja
 - Consejería de Fomento y Política Territorial
 - Dirección General de Obras Públicas y Transportes
 - Dirección General de Urbanismo y Vivienda
 - Consejería de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente
 - Dirección General de Agricultura y Ganadería
 - Dirección General de Medio Natural
 - Dirección General de Calidad Ambiental y Agua
- Ayuntamientos (142 en La Rioja)
- Empresas Públicas
 - ADIF
 - Consorcio de Aguas y Residuos
 - Consejo Regulador D.O.C. Rioja

- **Clientes Multimedia:** Las características de este grupo de clientes se basan en unas necesidades más artísticas que técnicas, ya que sus necesidades no pasan por la recogida y procesamiento de datos precisos, sino de la elaboración de reportajes fotográficos, o la filmación de videos para su posterior utilización. Estos clientes no pueden englobarse en una “empresa tipo”, ya que cualquier empresa o particular puede requerir de un video para su promoción o uso recreativo.

6. ¿CÓMO LLEGAR A NUESTROS CLIENTES?

Debido a la segmentación que hemos realizado anteriormente es normal pensar que no debemos comunicarnos con todos nuestros clientes de la misma manera. Por este motivo hemos creado diversos canales por los que darnos a conocer y comunicarnos con ellos.

El primero, mediante un folleto técnico e informativo explicando las ventajas de nuestros servicios de una forma detallada que presentará el administrador de **ALBATROS** a las administraciones, empresas de ingeniería, despachos técnicos, bodegas, y clientes que consideremos que puedan tener las necesidades propias de los segmentos de empresas técnicas como de las Administraciones Públicas para hacerles saber de nuestros servicios y de las ventajas que ofrecemos.

La segunda estrategia la enfocaremos en esos clientes potenciales que buscan un servicio más centrado en satisfacer necesidades artísticas o lúdicas. Para poder promocionarnos en este segmento, realizaremos varios videos publicitarios de nuestra empresa, así como reportajes de los proyectos que vayamos realizando, centrándonos en la espectacularidad de las tomas que realizaremos, compartiéndolos en las redes sociales y en servicios de mensajería como Whatsapp.

Para complementar esta estrategia de comunicación intentaremos establecer acuerdos con los restaurantes dedicados a ofrecer banquetes de boda y eventos para que incluyan nuestros servicios en los paquetes de servicios que ofrecen. También intentaremos tener un stand en las ferias de servicios para bodas para tener mayor visibilidad.

Para que la comunicación con nuestros clientes sea rápida y de calidad, prestaremos atención a nuestras redes sociales (Facebook, Instagram, Twitter, Whatsapp), tanto para valorar el feedback de nuestros clientes y seguidores como para concretar posibles encargos de proyectos.

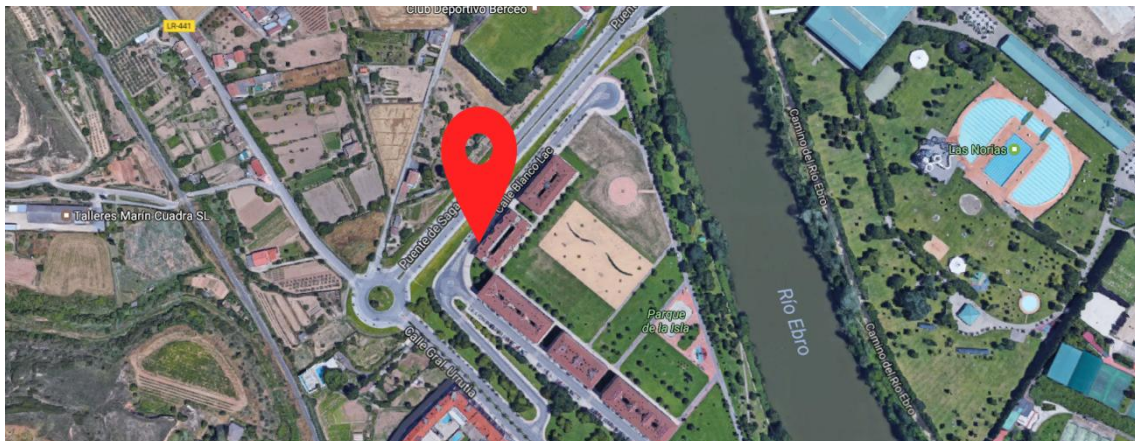
También realizaremos un evento en nuestra oficina con empresas que podrían estar interesadas en este tipo de servicios. Este evento consistirá en una muestra en vivo de cómo operan nuestros drones en la que quede patente su velocidad de trabajo y funcionalidad. Después de esta exhibición se invitará a un lunch y, para finalizar, se tomará una foto aérea de todos los participantes. Esta foto se enviará posteriormente a todos ellos y, con dicha excusa, se elaborará una base de datos que servirá para mantener un contacto directo con los clientes.

Por último intentaremos llegar a un acuerdo con el ayuntamiento de Logroño para realizar reportajes gratuitamente de eventos de carácter solidario como la Marcha ASPACE.

7. LOCALIZACIÓN

La relación que **ALBATROS** quiere mantener con sus clientes se basa en la cercanía y en la personalización del servicio. Para ello, situaremos nuestra oficina en la calle Blanco Lac en la zona del parque de la isla, cerca del puente Sagasta. Elegimos esta zona por su facilidad de aparcamiento, por su accesibilidad y porque, al ser una zona alejada del centro, abaratará los costes.

Se puede pensar que situarse lejos del centro puede ser un inconveniente por falta de visibilidad para el cliente pero, al dirigirnos a un público tan específico, creemos que no afectará en gran medida ese factor.



A pesar de que nuestra oficina dispondrá de una sala de reuniones seremos nosotros los que, en la medida de lo posible acudiremos a la oficina de nuestro cliente para llevar a cabo la negociación y coordinación de los proyectos, facilitándole el contacto con nosotros y favoreciendo el flujo de información.



8. RECURSOS CLAVE

Al tratarse este proyecto de la creación desde cero de una empresa, uno de sus principales recursos será el factor humano, ya que el tamaño de la organización es reducido y, al contar con pocos empleados, es necesario que éstos sean cualificados y versátiles para ser capaces de echar a andar el proyecto. Para que la empresa pueda funcionar serán necesarias las siguientes competencias:

- Un piloto de drones o aeronaves
- Un técnico en edición de fotos y video
- Un gerente administrativo

Otro recurso a tener en cuenta será nuestra relación personal con trabajadores y empresarios de este sector, intentando con ello obtener información sobre las necesidades reales que se generan en el desempleo de su actividad y, de esta forma, enfocar mejor nuestros esfuerzos y mejorar en eficacia.

Por último mencionar que Albatros nace con la idea de ser una empresa joven y dinámica, capaz de asumir cambios, con el objetivo de superar los diversos problemas que puedan surgir y apostar por la constante actualización tanto de su equipo técnico (estando atentos a las nuevas tecnologías) como de su equipo humano, mediante la formación continua de sus empleados.

9. ASOCIACIONES CLAVE Y “EARLY ADOPTERS”

Los llamados “Early Adopters” son aquellas empresas o particulares que estarían dispuestos a contratar nuestros servicios desde un primer momento, ya que han sido capaces de ver en nosotros un aliado estratégico para el desempeño de sus actividades.

Contamos con un acuerdo comercial con un despacho de ingeniería, DH Ingeniería S.L. empresa que nos garantiza nuestra participación en casi la totalidad de sus proyectos y la consecuente publicidad que eso conlleva. Otra empresa con la que contamos con un acuerdo similar es con el Estudio de Arquitectura Fernando Colina, un estudio en Miranda de Ebro. Gracias a estas alianzas nuestra visibilidad en el sector aumentaría en gran medida tanto dentro como fuera de La Rioja.

En la entrevista que se mantuvo con los integrantes de estas dos empresas nos reconocieron que los aspectos que más valoraban del proyecto de ALBATROS son tanto nuestra rapidez de trabajo como nuestro precio de servicio, ya que la mayoría de la demanda de estas empresas pasa por concursos que lanzan las Administraciones Públicas y en estos concursos se pondera de forma muy alta el presupuesto que se acredita para cada proyecto, por tanto todo lo que les ayude a ajustar el presupuesto

que presentan a estos concursos se valora con especial interés. Por otro lado estas empresas se comprometen a realizar su trabajo en un periodo de tiempo establecido, y todo lo que sea excederse de ese periodo de tiempo se ve repercutido en una sanción económica, por ello también valoran la rapidez de ejecución para evitar incurrir en estos gastos extra. Las entrevistas realizadas se encuentran resumidas en el Anexo 2.

Otras alianzas importantes para **ALBATROS** son las que podemos establecer con proveedores fundamentales para nuestra actividad. Un ejemplo de esto es la alianza que podemos establecer con la empresa “Sistemas Miranda” una pequeña empresa de servicios informáticos localizada en Miranda de Ebro con la cual mantenemos buena relación y sería nuestro proveedor de hardware y software y su mantenimiento. También debemos prestar atención a nuestra relación con la empresa Topcon, un proveedor especializado en topografía aérea el cual nos puede aconsejar qué tipo de drones y complementos de medición nos aconsejan.



10. ESTRUCTURA DE GASTOS E INGRESOS

Con objeto de visualizar la viabilidad económico-financiera de **ALBATROS**, a continuación se describirá el desembolso inicial necesario para su puesta en marcha, así como los flujos de gastos e ingresos previstos para cada uno de sus primeros 10 años de funcionamiento. Para mayor comodidad a la hora de sacar conclusiones estos dos flujos serán expresados en cantidades anuales.

Flujo de gastos:

- Alquiler oficina calle Blanco Lac (112m2) 7.200€/Año
- Gastos de gestiones de puesta en marcha (Reg. Mercan, notaría, etc) 400€
- Creación Cuenta Bancaria (Min. 3000€ exigido por ley) 3.000€
- Mobiliario de oficina (Mesas, sillas y estanterías) 3.000€
- Equipos de proceso de información (2pcs e impresora laser) 3.913€



- Software (Office, Sony Vegas Pro y Photoshop) 2.018€

- Renting de furgoneta Citroën Berlingo 3.360€/Año

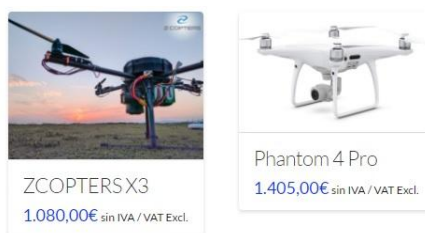
Ahorra tiempo y dinero con uno de nuestros rentings.
El Renting es la mejor forma de ahorrar y evitar imprevistos, teniendo siempre lo que quieres y cuando quieres.
Tu Renting incluye:

- ✓ Sin desembolso inicial
- ✓ Sin costes inesperados
- ✓ Desgravación fiscal
- ✓ Servicio de recogida y entrega
- ✓ Mantenimiento y averías
- ✓ Cambio de neumáticos
- ✓ Gestión y pago de ITV y seguro
- ✓ Duración flexible

PEDIR + INFORMACIÓN



- Drones (Un dron “técnico” y otro especializado en fotografía y video)... 2.485€



- Suministros (Luz, agua, internet, teléfono...) 2.400€/Año
(Basándonos en los gastos de una oficina similar)

- Seguridad (Sistema alarma) 279€



- Consumibles (Material de oficina, gasolina etc) 850€/Año

- Seguros 1.038€/Año

- Nóminas (Jefe superior y Auxiliar) 28.005,32€/Año
(Salarios según el convenio)
- Gastos evento inauguración 400€

La amortización del mobiliario, los equipos informáticos y los equipos electrónicos se basa en las tablas oficiales de acuerdo a la reforma fiscal del Impuesto sobre Sociedades por la Ley 27/2014 en el Texto Refundido Ley del Impuesto de Sociedades. Atendiendo a estos criterios realizamos el cuadro de amortización anual:

Concepto	Inversión	Cuota	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Mobiliario	3000€	300€ (10 años)	300€	300€	300€	300€	300€
EPI	3913€	978,25€ (4 años)	978,25€	978,25€	978,25€	978,25€	0
Software	2018€	504,5€ (4 años)	504,5€	504,5€	504,5€	504,5€	0
Drones y equipo	2485€	355€ (7 años)	355€	355€	355€	355€	355€
TOTAL	12918€		2137,75€	2137,75€	2137,75€	2137,75€	655€

En cuanto a impuestos, debemos de pagar los dos primeros años un 15% sobre el beneficio obtenido, a partir del segundo año este impuesto será del 25%.

Antes de comenzar con nuestro proyecto empresarial, es de suma importancia prestar atención a las ayudas que el Estado o la Comunidad Autónoma ofrecen para favorecer a aquellos que deciden emprender y. En este caso cumplimos los requisitos que nos impone la ADER (Agencia de Desarrollo Económico de La Rioja) y poder beneficiarnos de las siguientes ayudas de carácter económico:

- Hasta 500€ en los gastos de constitución (en nuestro caso los gastos ascienden a 400€)
- Hasta 1.000€ en un plan de marketing (los 6 primeros meses)
- Hasta 1.000€ en la adquisición de TIC (Ordenadores)
- También optaremos a una subvención del ayuntamiento de Logroño de hasta 2.000€ publicada en el BOR (10 abril 2017).

Estas ayudas no representan un gran porcentaje de nuestra carga económica pero ayudan en el desembolso inicial, facilitando un poco el comienzo del proyecto.

Con toda esta información podemos realizar el cálculo de nuestro desembolso inicial:

$$\text{Desembolso Inicial} = 400 - (400 \times 0,15) + 3000 + 3913 - (1000 \times 0,15) + 2018 + 2485 + 279 = \mathbf{11.695€}$$

*Efecto de las subvenciones

A este desembolso inicial le añadiremos un fondo de maniobra, el cual será capaz de soportar el gasto de los dos primeros meses de actividad de la empresa. Para el cálculo de este fondo de maniobra hemos calculado el gasto del primer año de ALBATROS que, como veremos más adelante en la cuenta de pérdidas y ganancias, asciende a 42.003,32€. Esta cifra la dividimos entre doce y la multiplicamos por dos y nos da **7.000,55€**

Por tanto tendremos una necesidad de financiación de **18.695,55€**. Este desembolso sería asumido por el socio capitalista (Yo).

Flujo de ingresos:

Así pues, el factor con mayor peso en el conjunto de los ingresos son las ventas de nuestros servicios.

Hemos realizado una estimación de los trabajos de fotogrametría que pueden licitarse a corto plazo mediante información recibida por parte de trabajadores del sector y noticias publicadas en los medios de comunicación de La Rioja (Recogidas en el anexo 3). Únicamente en referencia a proyectos de líneas de alta velocidad ferroviaria y de duplicación de la carretera N-232, existen compromisos políticos de proyectar en torno a 300 Km de nuevas vías de comunicación en La Rioja en los próximos cinco años.

Estos datos nos hacen pensar que la actividad inversora de las administraciones públicas en infraestructuras está remontando respecto a los últimos años de crisis. Por ello, deducimos que podemos ser adjudicatarios de unos 20 trabajos técnicos (cada uno con una duración media de dos días) y 20 trabajos multimedia al año (con una duración media de un día).

Como norma general, la facturación de **ALBATROS** se realizará por jornada completa de trabajo, incluyendo transportes. El tiempo empleado en el procesamiento de datos y trabajos de gabinete se computará igualmente en los correspondientes presupuestos.

A pesar de que los trabajos técnicos requieren una mayor exactitud y preparación que los trabajos multimedia, puesto que estos últimos se realizan generalmente en días festivos o en horarios fuera de la jornada laboral habitual, se ha pensado en unificar tarifas para compensar esta circunstancia.

A la hora de presupuestar cuanto vamos a cobrar a nuestros clientes por cada jornada completa de trabajo, lo primero que consultamos es a nuestra competencia. En este caso de una empresa que opera fuera de La Rioja (Álava) y sus tarifas están adjuntadas en el Anexo 4.

Teniendo en cuenta todo lo anterior y el nivel de pain (dolor) de nuestros clientes el cual sus dos principales variables son el factor precio y el factor tiempo, llegamos a la conclusión de que nuestra tarifa por jornada completa debe valorarse en 600€, esta estimación la pondremos a prueba más adelante en el apartado de "Estudio comparativo".

Por tanto nuestros ingresos por ventas rondarán los 36.000€ anuales.

Cuenta de pérdidas y ganancias:

A continuación pasaremos a analizar la cuenta de pérdidas y ganancias de **ALBATROS**. Se trata de una tabla resumen donde introduciremos todos los datos mencionados anteriormente con el fin de poder analizar la viabilidad del proyecto empresarial durante sus primeros 10 años de actividad.

A la hora de realizar esta tabla hemos tenido en cuenta datos temporales muy importantes para estimar los resultados con el paso del tiempo.

- Hemos creído oportuno estimar que la **inflación** que vamos a soportar en España durante los próximos 10 años será del 2%. A pesar de que la media de los últimos años no alcanza este valor, fijándonos en los datos macroeconómicos, creemos que este valor podría alcanzarse y estabilizarse en estos niveles.
- Otra estimación que hemos tenido en cuenta es el **aumento de nuestras ventas** en un 6% anual basado tanto en los indicios que nos avisan de un aumento en la inversión por parte de las administraciones públicas como del aumento de nuestra presencia en el mercado y nuestra imagen como empresa con el paso de los años.
- Por último a la hora de calcular el VAN actualizaremos los resultados netos de cada año por el método del **Coste Medio Ponderado de Capital (CMPC)** mediante el cual exigiremos una rentabilidad del 6% a nuestra inversión.
- Tanto los pagos como los cobros de nuestro trabajo se realizarán **al contado** en la medida de lo posible.

Desembolso inicial	Perdidas y ganancias										
18.695,55 €	Concepto	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5	Año6	Año7	Año8	Año9	Año10
	Ingresos por ventas	36.000,00 €	38.160,00 €	40.449,60 €	42.876,58 €	45.449,17 €	48.176,12 €	51.066,69 €	54.130,69 €	57.378,53 €	60.821,24 €
	Sueldos	28.005,32 €	28.005,32 €	28.005,32 €	28.005,32 €	28.005,32 €	28.005,32 €	28.005,32 €	28.005,32 €	28.005,32 €	28.005,32 €
	Alquiler Oficina	7.200,00 €	7.344,00 €	7.490,88 €	7.640,70 €	7.793,51 €	7.949,38 €	8.108,37 €	8.270,54 €	8.435,95 €	8.604,67 €
	Renting Furgoneta	3.360,00 €	3.427,20 €	3.495,74 €	3.565,66 €	3.636,97 €	3.709,71 €	3.783,91 €	3.859,58 €	3.936,78 €	4.015,51 €
	Suministros	2.400,00 €	2.448,00 €	2.496,96 €	2.546,90 €	2.597,84 €	2.649,79 €	2.702,79 €	2.756,85 €	2.811,98 €	2.868,22 €
	Seguros	1.038 €	1.058,76 €	1.079,94 €	1.101,53 €	1.123,56 €	1.146,04 €	1.168,96 €	1.192,34 €	1.216,18 €	1.240,51 €
	Resultado Operativo	- 6.003,32 €	- 4.123,28 €	- 2.119,24 €	16,47 €	2.291,97 €	4.715,88 €	7.297,35 €	10.046,07 €	12.972,32 €	16.087,02 €
	Amortización	2.137,75 €	2.137,75 €	2.137,75 €	2.137,75 €	655,00 €	655,00 €	655,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €
	Resultado de explotación	- 3.865,57 €	- 1.985,53 €	18,51 €	2.154,22 €	2.946,97 €	5.370,88 €	7.952,35 €	10.346,07 €	13.272,32 €	16.387,02 €
	Gastos Financieros	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
	Ingresos Financieros	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
	BAI	- 3.865,57 €	- 1.985,53 €	18,51 €	2.154,22 €	2.946,97 €	5.370,88 €	7.952,35 €	10.346,07 €	13.272,32 €	16.387,02 €
	Impuestos	0	0	4,63 €	538,55 €	736,74 €	1.342,72 €	1.988,09 €	2.586,52 €	3.318,08 €	4.096,75 €
	Resultado Neto	- 3.865,57 €	- 1.985,53 €	13,88 €	1.615,66 €	2.210,22 €	4.028,16 €	5.964,26 €	7.759,55 €	9.954,24 €	12.290,26 €
	VAN	3.263,01 €									

11. ESTUDIO COMPARATIVO

En este estudio compararemos una oferta real. Se trata de un vuelo fotogramétrico para un tramo de carretera de 14 Km de longitud. Contamos con dos ofertas, una de una empresa que utiliza vuelos tripulados y otra de una empresa de topografía clásica. En este último caso, puesto que el presupuesto se refiere a jornada completa de trabajo, se puede estimar que la duración del trabajo por este método es de 6 días.

- Vuelo fotogramétrico tripulado (Avioneta) 1.500€
- Topografía clásica (6 días de equipo x 290€/día) 1.740€
- ✓ Vuelo fotogramétrico no tripulado (Dron, 2 días) **1.200€**

Los datos para el cálculo de el presupuesto tanto del vuelo fotogramétrico tripulado, como del trabajo de topografía clásica han sido extraídos de dos presupuestos reales adjuntados en el Anexo 5.

12. CONCLUSIONES

En este último apartado analizaremos las ideas que nos transmite este trabajo una vez realizado. También se mencionarán las dificultades y problemas que se han presentado a la hora de afrontar los puntos de estudio y en la recopilación de datos.

- La principal conclusión que se puede extraer de este estudio de viabilidad es que la empresa en 10 años supera nuestro objetivo de un rendimiento del 6% de nuestra inversión aportando beneficios a partir de tercer año desde su creación. A pesar de cumplir estas estimaciones podemos deducir que para que se cumpla nuestro pronóstico se exige un fuerte trabajo a la hora de captación de clientes y de movernos en el mercado de una forma eficiente.
- Otra conclusión a la que llegamos es el gran nivel de incertidumbre en el que se mueve el mercado de los proyectos técnicos y la fuerte dependencia que existe entre el presupuesto que destinan las Administraciones Públicas en infraestructuras y todo el conjunto de empresas que se dedican a los proyectos técnicos. Obligando así a mantener a estas empresas en una alerta

constante sobre las intenciones políticas de las Administraciones Públicas y sobre el destino de sus presupuestos.

- Una propuesta de mejora que se puede implementar a medida que la empresa obtenga beneficios, es la de contratar un topógrafo con el que, además de dedicarnos a la realización de vuelos y obtención de fotografías aéreas, podamos elaborar nuestros propios trabajos de fotogrametría, expandiendo así nuestra lista de servicios. A pesar de que esto supone asumir más costes, se realizarían trabajos más completos y mejor remunerados.

12. DIFICULTADES

En este apartado se expondrán aquellas dificultades o problemas que has ido surgiendo en la elaboración del trabajo y en la obtención de información para la justificación del mismo.

- Una gran dificultad que ha surgido a la hora de elaborar el trabajo está derivada de esta necesidad de información, y es que a la hora de consultar con la base de datos empresarial SABI, aquellas empresas de las que precisábamos información económica para realizar el cálculo de cuotas de mercado para así poder elaborar una estimación más exacta, no se encontraban registradas o en su registro no figuraba información alguna. Es por ello por lo que ha sido necesario consultar con un empresario del sector para una orientación sobre este cálculo.
- Otro problema que surgió en la recopilación de datos fue que la mayoría de empresas que desempeñaban este tipo de servicios (topografía tradicional incluida) han cesado su actividad debido a la crisis y nos ha sido difícil comparar **ALBATROS** con alguna empresa de similares características.

BIBLIOGRAFÍA

- INE (Instituto Nacional de estadística). <http://www.ine.es/>
- BOE (Boletín Oficial de España). https://www.boe.es/diario_boe/
- BOR (Boletín Oficial de La Rioja). <http://www.larioja.org/bor/es>
- ADER (Agencia del Desarrollo Económico de La Rioja). <http://www.ader.es/>
- Mediamarkt. <http://www.mediamarkt.es/>
- Agencia Tributaria. <http://www.agenciatributaria.es/>

ANEXOS

Anexo 1 Lista de clientes potenciales (Clientes Técnicos)

EMPRESA	LOCALIDAD
ACOTECT ARQUITECTURA E INGENIERIA S.L.	Logroño
ACTIVIDADES DE ARQUITECTURA E INGENIERIA S.A.	Calahorra
ACUSTIC-ARQUITEC RIOJA S. L.	Albelda
AG Y BM INGENIERIA S.L.	Logroño
AGRICOL SERVICIOS Y PROYECTOS DE INGENIERIA AGRONOMICA S.L.	Rodezno
AGRO VIVAR SL	Sotés
AGUA ENERGIA Y MEDIOAMBIENTE SERVICIOS INTEGRALES SL	Alfaro
ALEJANDRO LALINDE GESTION DE PROYECTOS Y SERVICIOS SL	Logroño
AMPELOENOS SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
ARETA&CHALASANI SOCIEDAD LIMITADA	Villamediana
ARLEQUIN CASILLAS SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
ARNEDO&BELMONTE INGENIERIA E INNOVACION S. L.	Logroño
ARQUITECTURA SANCHEZ ORTIZ SOCIEDAD LIMITADA	Haro
ASESORES ENERGETICOS DEL NORTE SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
BARLOVENTO RECURSOS NATURALES SL	Logroño
BPG RIOJANA DE COORDINADORES SL	Logroño
BRETON ENGINEERING SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
BUILDING NORTE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.	Logroño
C A CONSTRUCCION Y ARQUITECTURA S.L.	Logroño
C. NAVARI SOCIEDAD LIMITADA	Calahorra
CASBIL INGENIEROS SL	Logroño
CEPA INGENIEROS SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
CERTIACUSTIC-ARQUITECT SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
CERTIFICADORES ENERGETICOS DE LA RIOJA S.L.	Logroño
CINCO ROJO LA RIOJA SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
CMP AUTOMOTIVE GROUP 2013 SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
COURBANIA DESARROLLO Y GESTION SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
CREATIVITIC INNOVA SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
CYRE INGENIERIA SOCIEDAD LIMITADA	Logroño

DECO CANTABRAS SL	Logroño
DEDALO ESTUDIOS Y PROYECTOS SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
DESARROLLO DE IDEAS Y PROYECTOS ARQUA SL	Logroño
DH INGENIERÍA	Logroño
DIAZ MARQUES TELECOMUNICACIONES SL	Logroño
DISELEC INGENIEROS SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
DULIN04 ARQUITECTURA DISEÑO Y CONSTRUCCION SL	Logroño
E 2.0 ENERGY MANAGEMENT S. R. L.	Logroño
ECOENERGIA Y DESARROLLOS RIOJA SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
ECOENERGIA Y EFICIENCIA ENERGETICA E3 SL	Logroño
EFICEN RESEARCH SOCIEDAD LIMITADA	Lardero
EFICIENCIA Y SOSTENIBILIDAD SL	Haro
ELIA MEDIO AMBIENTE S.L.	Logroño
ENERISER 06 SL	Logroño
ENGINEERING SERVICE PARAGUI SOCIEDAD LIMITADA	Lardero
ESTUDIO DE ARQUITECTURA TECNICA ATRIO SL	Logroño
ESTUDIO ENAR ENG & ARCH SL	Logroño
ESTUDIO EXPOSITIVA SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
ESTUDIO GLERA SL	Logroño
ESTUDIO JUNGUITU SOCIEDAD LIMITADA	Briñas
ESTUDIO TECNICO EDUARDO GOMEZ ORTUN SL	Santo Domingo
ESTUDIOS MEDIOAMBIENTALES ICARUS SL	Logroño
FOMENTOS DEL EBRO SL	Logroño
FORT PROJECT SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
FOZ SERVICIOS DE ARQUITECTURA Y CONSTRUCCION SL	Ezcaray
GADESO SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
GEOLICA INNOVATIONS SL	Logroño
GESTELEC SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
GOCESOR ARQUITECTURA & URBANISMO SL	Logroño
GRUPO ECO3G CONSULTORES SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
GURRIA Y TORRE ESTUDIO SL	Lardero
GUTIERREZ & ASOCIADOS CONSULTORES SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
HUNGARO RUM SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
I CAD SL	Santo Domingo

IASE SL	Alfaro
IBAÑEZ CHOCARRO ARQUITECTURA SRL	Haro
ICM DIVISION INDUSTRIAL SL	Logroño
INDEL INGENIERIA Y ARQUITECTURA SL	Logroño
INGAROLIA SOCIEDAD LIMITADA	Alberite
INGENIERIA DIRECCION Y SERVICIOS SA	Logroño
INGENIERIA OLARTE URIZ SL	Logroño
INGENIERIA OPERATIVA SL	Logroño
INGENIERIA RIOJANA DE SOLUCIONES IT SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
INGENIERIA RIOJANA EN TECNICAS DE AUTOMATIZACION SL	Logroño
INGES RIOJA SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	Logroño
INGESNAYA SOCIEDAD LIMITADA	Nájera
INGLODEM SL	Logroño
INNOVA NEW TECH SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
IN-PLACE MACHINING COMPANY S. L.	Santo Domingo
INTEGRAMBIENTAL LA RIOJA SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
INTEGRARE SERVICIOS TECNICOS DE CONSULTORIA S L	Logroño
INTERALIA CONSULTORIA SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
ISKYO INGENIERIA SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
JAFER&PEDGAR SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
JESUS DE PABLO GARCIA ESTUDIO DE ARQUITECTURA SL	Logroño
J.M. INGENIERIA Y ARQUITECTURA TECNICA SL	Cervera
J.M.P. INGENIEROS S.L.	Sotes
JOSE ARMENDARIZ SL	Lardero
KALAGORRIKOS SL	Logroño
LAGOM PROYECT SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
LARA MORGA INGENIEROS SL	Logroño
LAZARO TECNICOS S.L	Logroño
LEON RELEA SL	Logroño
LOSA INGENIEROS S L	Logroño
MAKATI AVENUE SL	Logroño
MANTENIMIENTO ARQUITECTURA Y OBRAS S L	Santo Domingo
MUBARSA GESTION SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
MUSHROOMS VALUE SOCIEDAD LIMITADA	Lardero

NAJERA AEROSPACE SOCIEDAD LIMITADA	Sotes
NEKKO DESIGN SOCIEDAD LIMITADA	Haro
NEWBLADE SOCIEDAD LIMITADA	Lardero
NINFEO INGENIEROS SL	Alfaro
NUNES ELECTRO-ELECTRIC SYSTEMS SOCIEDAD LIMITADA	Navarrete
OAK QUALITY CONTROL SL	Lardero
OFICINA DE DESARROLLO MFLURBANIA SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
OPTIMIZA SERVICIOS DE ASESORAMIENTO ENERGETICO SL	Logroño
OTANO ELIA SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
OTC TECNICOS EN INGENIERIA & ARQUITECTURA SL	Logroño
OTRA FORMA DE VER LAS COSAS SL	Logroño
PLANO UNO SOCIEDAD LIMITADA	Najera
PORTALES INGENIERIA SL	Logroño
PRECISA HDS SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
PROMOCIONES SANGARVI XXI SOCIEDAD LIMITADA	Herce
PROYECTALIA ESTUDIOS SIGLO XXI SL	Calahorra
PROYECTO ADRA S.L	Logroño
PROYECTOS AGRICOLAS 2000 SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
PROYECTOS DE INGENIERIA Y MECANICA DE INSTALACIONES SL	Logroño
PROYECTOS E INNOVACION EN INGENIERIA CIVIL SL	Logroño
PROYECTOS Y FACHADAS SL	Logroño
Q P DISEÑO SL	Logroño
QBO ARQUITELIA SL	Logroño
QUANTITAS ENERGY SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
RAMMING WORKS SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
RIOJA NEW TECHNOLOGIES SL	Logroño
RIOJANA DE AGUAS Y SERVICIOS SOCIEDAD ANONIMA	Logroño
ROAN AQUA SOCIEDAD LIMITADA	Calahorra
RODRISA CONSULTORES SL	Najera
RUIZ DE GOPEGUI SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
SERVICIOS DE ADMINISTRACION E INGENIERIA SL	Logroño
SERVICIOS INMOBILIARIOS VALVANERA SL	Logroño
SERVICIOS MINERO-AMBIENTALES DEL EBRO SL	Logroño
SERVICIOS TECNICOS DEL NORTE SIGLO XXI SL	Logroño

SERVICIOS TECNICOS LOCALES DE RIOJA SL	Villamediana
SOLARBOX SOLAR SOLUTIONS SL	Logroño
SOLTEC ASESORES SOCIEDAD LIMITADA	Arnedo
SOLUCIONES ARQUITECTONICAS ESPECIALES SL	Logroño
SPAIRAL COMMERCE SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
STEM FORCE SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
TAGGAT SL	Logroño
TALLER DE PROYECTOS TIC SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
TECMOLTRO SL	Logroño
TECNICAS AGROINDUSTRIALES SL	Logroño
TECNOLOGIA Y GESTION HISPAGEST SL	Logroño
TECNOPROYEC SL	Lardero
TRABAJOS DE DISEÑO Y CONSULTORIA 2016 SL	Lardero
U MAS E ARQUITECTURA SOCIEDAD LIMITADA	Haro
UNIVERSAL TOP SL	Logroño
VIDAR SOLUCIONES AGROAMBIENTALES SL	Logroño
YOUR TEAM ENGINEERING SOCIEDAD LIMITADA	Logroño
ZIGBEE TELEMETRIA SL	Logroño

Anexo 2 Resumen de las entrevistas con personas pertenecientes al sector

- *Entrevistas con Daniel Herrero Anuncibay CEO de DH Ingeniería.*
Cuento con la suerte de contar con una muy buena relación con el jefe de un despacho de ingeniería, por tanto el flujo de información ha sido constante desde el funcionamiento del mercado de servicios de ingeniería, pasando por el método de realización de proyectos, el principal "pain" de las empresas de ingeniería, la forma de presupuestar un proyecto, etc... Debido a su experiencia en el sector supo asesorarme a la hora de realizar varias estimaciones como por ejemplo la de los trabajos anuales que nos pueden adjudicar.
- *Entrevista con Rodrigo Colina Andrés arquitecto en el Estudio de Arquitectura Fernando Colina.*
En la entrevista que mantuve con Rodrigo, él me explicó los detalles de la demandada específica de este tipo de empresas, me habló de las recreaciones en 3D de edificios incluso de sesiones fotográficas de los mismos, gracias a esta entrevista descubrí nuevas necesidades a cubrir con el empleo de drones y al igual que en el anterior caso nos dejó claro que su "pain" (dolor) son tanto el precio como la rapidez.
- *Entrevista con Armando Saenz Fernandez topógrafo autónomo.*
En esta entrevista Armando trató las ventajas de la topografía aérea frente a la topografía tradicional y cómo parece que apenas existen empresas riojanas que intenten beneficiarse de ellas. También habló sobre un ejemplo de mala gestión empresarial, ya que hace varios años cuando la tecnología de los drones era incipiente en el mercado, una empresa intentó penetrar en el mercado únicamente dependiendo de contratos directos de las Administraciones Públicas y en apenas un año se vio obligada a cerrar. También supo hacer una estimación del número de contratos de los cuales podríamos ser adjudicatarios.
- *Álvaro García Navarro CEO de Sistemas Miranda.*
Con este joven emprendedor mantuvimos una entrevista en relación con la instalación de nuestros equipos informáticos, al hablar con él nos confesó que le gustó mucho el modelo de negocio escogido ya que es un aficionado a los drones y nos facilitó diferentes alternativas de instalación para nuestra oficina.

Anexo 3 Noticias relacionadas con inversiones en infraestructuras en La Rioja

2017-6-15

Características del futuro corredor riojano de alta velocidad - Transportes - Portal del Gobierno de La Rioja



[Inicio](#) / [Transportes](#) / [Alta Velocidad](#)

Características del futuro corredor riojano de alta velocidad

El Corredor Riojano de Alta Velocidad se inscribe en el Corredor Cantábrico-Mediterráneo de Altas Prestaciones ¹ puede dividirse en dos grandes líneas en función del grado de tramitación administrativa registrado. Así, mientras el tramo Castejón-Logroño se encuentra en fase de redacción de proyectos de plataforma, el tramo Logroño-Miranda de Ebro acaba de iniciar su primer trámite, la contratación de la redacción del Estudio Informativo.

Tramo Castejón-Logroño

Este tramo tendrá una longitud de unos 76 kilómetros y se convertirá en una línea de alta velocidad de vía doble y tráfico mixto para pasajeros y mercancías con la previsión de que su recorrido se realice en un tiempo de 45 minutos a una **velocidad comercial estimada de 210 km/h**.

Están previstos 36 pasos superiores y 19 pasos inferiores y se prevé la construcción de 16 viaductos, el más largo, de 1.150 metros, con el objetivo de salvar la carretera de acceso a Arrúbal, el Barranco de Valderresa, la N-232 y la AP-68. Se contempla, además, la construcción de un túnel de 1.100 metros en Agoncillo. El coste total estimado de las obras asciende a **280 millones de euros**.

El trazado entre Alfaro y Calahorra seguirá sustancialmente la trinchera actual del ferrocarril salvo en Rincón de Soto, donde se construirá una variante ferroviaria por el norte de la localidad.

El trazado entre Calahorra y Logroño abandonará el corredor ferroviario existente para desplazarse hacia el sur aprovechando el corredor de la AP-68 y evitando de esa manera los meandros del Río Ebro entre Alcanadre y Arrúbal, donde se encuentra muy penalizada la velocidad comercial de los trenes.

La futura línea de alta velocidad alcanzará de nuevo el trazado de la actual a la altura de la Estación de Recajo, desde donde se iniciará el acceso a Logroño.

Se ha dividido la línea Castejón-Logroño, a los efectos de la redacción de los proyectos, en cuatro tramos:

1. tramo Castejón-Aldeanueva de Ebro
2. tramo Aldeanueva de Ebro-Lodosa
3. tramo Lodosa-Agoncillo
4. tramo Agoncillo-Logroño

Tramo Logroño-Miranda de Ebro

El tramo Logroño-Miranda de Ebro se encuentra en una fase muy incipiente de su análisis por lo que es prematuro realizar previsiones acerca de su morfología, trazado o características técnicas.



Un protocolo de inversiones recoge el desdoblamiento de la N-232 desde Calahorra

16 Mayo, 2017

Logroño, 16 may (EFE).- El Gobierno de La Rioja y el Ministerio de Fomento han suscrito un protocolo de actuaciones que recoge inversiones en carreteras y que por primera vez establece el proyecto de desdoblamiento de la N-232 desde Calahorra hasta el límite de la comunidad con Navarra.

El presidente del Gobierno de La Rioja, José Ignacio Ceniceros, y el ministro de Fomento, Íñigo de la Serna, han suscrito hoy este protocolo, dentro de la visita ministerial a esta comunidad para poner en marcha un nudo de comunicaciones entre diferentes carreteras (LO-20, A-12 y N-232) y la autopista AP-68.

Con este documento "se marca la senda a seguir en los próximos años", ha explicado el presidente riojano, quien ha destacado la "voluntad" del Gobierno de España "para paliar el retraso de nuestra comunidad en infraestructuras, respecto a las comunidades vecinas".

Ha incidido en que "por primera vez" se plasma por escrito el desdoblamiento de la N-232 desde Calahorra y también ha destacado la importancia del inicio de los procesos de expropiación de terrenos y de contratación de trabajos para que la A-12 continúe desde Santo Domingo de la Calzada hasta Villamayor del Río, en el límite de la comunidad con Burgos.

El protocolo, que estará reflejado en los Presupuestos Generales del Estado, establece como puntos, la aprobación del proyecto de construcción de la Ronda Sur de Logroño, cuyo trazado se apoya en la AP-68 entre Navarrete y Arrúbal, y el inicio de las expropiaciones y la contratación de las obras.

Desdoblamiento de la N-232 desde Calahorra hasta el límite de comunidad foral de Navarra, para lo que se redactará el correspondiente proyecto.

Completar el enlace de Lodosa en la AP-68, cuya configuración actual sólo permite los movimientos sentido Zaragoza, de forma que sean posibles también los movimientos sentido Logroño; se prevé el comienzo de los trámites de redacción del proyecto e información pública este mismo año.

Redactar el proyecto de construcción de la variante de Villar de Arnedo en la N-232.

Aprobar el proyecto de construcción de la A-12 en el tramo entre Santo Domingo de la Calzada y Villamayor del Río e iniciar las expropiaciones y la contratación de las obras.

Aprobar las obras del enlace de la N-111 en Lardero e iniciar las expropiaciones y la contratación de las obras.

Se trata de medidas que plasman "la voluntad del Gobierno de España para paliar el retraso de nuestras infraestructuras respecto a las comunidades vecinas", ha afirmado el presidente del Gobierno de La Rioja, quien ha resaltado que "por primera vez se plasma el desdoblamiento de la N-232 desde Calahorra".

"Todos queremos velocidad en el desarrollo de las infraestructuras, pero a veces no es posible, se trata de proyectos muy costosos con una tramitación muy dilatada y compleja", ha recalado Ceniceros.

Se ha mostrado partidario de "trabajar desde la colaboración y el acuerdo" con el Gobierno central, pero "con el nivel de exigencia necesario para que esta comunidad sea tenida en cuenta" y aunque "las intenciones del Gobierno de España son positivas, pero ahora hay que plasmarlo en hechos y plazos".

En cualquier caso, ha concluido Ceniceros, este protocolo "marca la senda de los acontecimientos en carreteras en los próximos años" para La Rioja.

El ministro de Fomento, Íñigo de la Serna, ha reconocido que varios de estos proyectos están en diferentes fases de ejecución o redacción y por ello ha incidido en que el desdoblamiento de la N-232 desde Calahorra hasta Navarra "es algo que no habíamos dicho anteriormente" y "desde ahora nos ponemos a trabajar en ello".

Respecto a la ronda sur de Logroño, que el 14 de enero salió a información pública y tiene 120 millones de euros de presupuesto "se está trabajando en el informe de alegaciones" y "esperamos que su aprobación definitiva sea en junio" con un proyecto de

Utilizamos "cookies" propias y de terceros para elaborar información estadística y mostrarle publicidad, contenidos y servicios personalizados a través del análisis de su navegación. Si continúa navegando acepta su uso. Más información y cambio de configuración. [ACEPTAR](#)

<http://www.larioja.com/agencias/la-rioja/201705/16/protocolo-inversiones-recoge-desdoblamiento-965053.html>

1/2

De la Serna espera poder llevar a cabo estos trámites este año "para sacar la licitación lo antes posible" para un trazado de 29,2 kilómetros, de los que 25 coincidirían con la actual AP-68: además se construirían 3 nuevos enlaces a esa vía.

El ministro se ha referido a tres variantes de carreteras nacionales en municipios de La Rioja, entre ellas la de El Villar de Arnedo, incluida en el protocolo.

Se trata de un tramo de 5,8 kilómetros, con una inversión prevista de 24,3 millones de euros que "queremos agilizar, por medio de la redacción del proyecto" para evitar el paso por la localidad de unos 12.000 vehículos al día, el 41 % de ellos pesados.

También ha aludido a la variante de Briones, de 6,3 kilómetros y 37 millones de inversión, que está en fase redacción, y se prevee que salga a información pública este verano, para aprobarla a finales de 2017.

En la variante de Fuenmayor ha recordado que se trata de un tramo de 9 kilómetros con una inversión prevista de 71 millones de euros.

El protocolo alude al último tramo de la A-12 que resta por desdoblamiento en La Rioja, entre Santo Domingo de la Calzada y Villamayor del Río (Burgos), que en apenas 14 kilómetros requiere una inversión de casi 100 millones de euros, ha dicho.

"La idea es finalizar la redacción del proyecto y en eso se trabaja", ha explicado De La Serna.

Por otro lado, se ha comprometido a una "rehabilitación estructural" del firme en tramos de la LO-20, A-12 y A-13 "que está pendiente de adjudicación", ha explicado; y también, incluido en el protocolo, se trabaja en la mejora de la N-111 en Lardero y Torrecilla en Cameros.

Por último, el ministro ha aludido a las comunicaciones de La Rioja por ferrocarril y ha explicado que su departamento espera cerrar este año el documento inicial del estudio informativo de la conexión Logroño-Miranda de Ebro, para comunicar así con la "Y vasca y Francia.

"Continuamos con los estudios para mejorar el tiempo de trayecto hasta Castejón (Navarra), sin perjuicio de que tengamos en mente que la conexión definitiva para La Rioja debe ser alta velocidad", ha concluido el ministro.

© larioja.com

Registro Mercantil de La Rioja en el tomo 236 folio 218, hoja LO-161, cuyo domicilio se encuentra en Logroño calle Vara de Rey número 74, Bajo. correo electrónico de contacto digital@diariolarioja.com.
Copyright Nueva Rioja S.A. Incluye contenidos de la empresa citada, del medio diario LA RIOJA, y, en su caso, de otras empresas del grupo de la empresa o de terceros.

EN CUALQUIER CASO TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS:

Queda prohibida la reproducción, distribución, puesta a disposición, comunicación pública y utilización total o parcial, de los contenidos de esta web, en cualquier forma o modalidad, sin previa, expresa y escrita autorización, incluyendo, en particular, su mera reproducción y/o puesta a disposición como resúmenes, reseñas o revistas de prensa con fines comerciales o directa o indirectamente lucrativos, a la que se manifiesta oposición expresa.

elcorreo.com

null

versión
para móvil

LA RIOJA

Fomento presenta la variante de El Villar de Arnedo como una autovía

Ulecia expone el trazado y anuncia la adjudicación del proyecto de la circunvalación de Fuenmayor Salvado el cinturón de Logroño, serán «los primeros tramos en el proceso de duplicación de la N-232»

21.11.07 - J. C. P.

El Ministerio de Fomento ha publicado los estudios informativos y de impacto ambiental de la variante del municipio riojano de El Villar de Arnedo. Estos documentos plantean este tramo como una autovía, a diferencia de las circunvalaciones diseñadas o construidas en la N-232 a su paso por otros municipios de la Rioja Baja en los últimos años.

El delegado del Gobierno en La Rioja, José Antonio Ulecia, explicó que esta variante, como la de Calahorra, Alfaro o Ausejo, había sido contemplada como una carretera convencional, «pero la aprobación del Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte (PEIT) aprobado por el Gobierno de José Luis Rodríguez Zapatero ha hecho que se cambien por autovías que encajarán en la duplicación de la carretera N-232».

El tramo de El Villar, apuntó, es uno de los puntos problemáticos de esta carretera. Tiene, dijo, una densidad de tráfico que alcanza los 16.800 vehículos diarios, de los cuales el cuarenta por ciento son pesados, y se están creando «problemas serios» derivados del enlace con la carretera LR-123, que une Lodosa y Arnedo.

Solución sur

Ulecia explicó que había dos soluciones a la variante: una discurría por el norte y otra por el sur. No obstante, los técnicos han optado por la segunda por cuestiones económicas y ambientales. Este trazado tiene una longitud de 5.750 metros y un presupuesto estimado de 23,8 millones de euros.

Desde una perspectiva oeste-este, la circunvalación comenzaría en el mismo punto en el que concluye la variante de Ausejo y termina unos metros antes del desvío de la N-232 hacia la carretera de Pradejón, que está en ejecución. El trazado contempla la instalación de dos enlaces. El más occidental conectará con la carretera de Arnedo y permitirá el acceso al pueblo por el sur.

El oriental dará paso al casco urbano por el este y enlazará la N-232 con la carretera de Lodosa a través de la variante de Pradejón, que será construida por la Comunidad Autónoma. En esta línea, Ulecia afirmó que este estudio informativo «permite que el Gobierno de La Rioja tenga absolutamente claro cómo desarrollar» esta infraestructura.

El delegado de Gobierno informó de que ha sido adjudicada la redacción del proyecto de construcción de la variante de Fuenmayor, también plantada como una autovía, a la Unión Temporal de Empresas (UTE) integrada por Iberinsa, Tecnoproyc y ETT. El presupuesto de adjudicación asciende a 729.300 euros y el plazo de ejecución es de ocho meses. A excepción de la circunvalación de Logroño, estas dos variantes, El Villar y Fuenmayor, suponen los dos primeros tramos en el proceso de duplicación de la N-232.



ACCESOS. Acceso a la Carretera Nacional 232 desde el casco urbano del municipio riojano de El Villar de Arnedo. / GLORIA MEDEL

Anexo 4 Tarifa de Precios de una empresa competidora

AIR
DRONE
SPAIN

HOMEVÍDEO DEMOQUIÉNES SOMOSSECTORES SERVICIOSGALERÍA FORODÓNDE OPERAMOS

Tarifas

Search

1 - Tarifa Básica

Tarifa de aplicación en trabajos que no requieran postproducción, música ni tratamiento posterior.

Inspecciones de cubiertas, fachadas, cosechas, estructuras industriales desde el punto de vista de mantenimiento, etc.

- Fotografías / vídeo aéreo de 2 - 3 min. 200 €
- 1/2 Jornada (4h) fotografías / vídeo aéreo ... 260 €
- 1 Jornada (7h) fotografías / vídeo aéreo 460 €

2 - Tarifa Editada

Tarifa de aplicación para trabajos que requieran postproducción y coherencia argumental visual . Ver ejemplos en [GALERÍA . PORTFOLIO AÉREO](#).

- 2 - 3 Minutos de vídeo aéreo editado 300 € ... 340 € *
- 1/2 Jornada de grabación aérea, 4 - 5 min. editados ... 360 € ... 400 € *
- 1 Jornada de grabación aérea, 6 - 8 min. editados 600 € ... 650 € *

(*) Aplicable en los casos en los que por motivos de seguridad o complejidad de vuelo se requiera la presencia de un asistente de navegación aérea.

3 - Reportajes

Trabajos que además de lo descrito anteriormente requieren una postproducción especial, la utilización de mayor número de medios de vuelo, de cámaras, o de personal y de filmación desde tierra.

Los precios se determinarán según los casos. Ver ejemplos en [GALERÍA . PORTFOLIO AUDIOVISUAL](#).

Desplazamientos

Se considera desplazamiento a partir de 25 Km. desde la sede de operaciones regional hasta las instalaciones del cliente. Los Km. restantes a (0,20 euros /Km.)

Estos precios pueden variar dependiendo de la zona donde vaya a realizarse la grabación. Ello se debe a las dificultades añadidas de cada zona concreta, así como al

Anexo 5 Presupuestos de los competidores del Estudio Comparativo



EMPRESA:

ATT: ANTONIO TORRES

TITULO OFERTA: VUELO FOTOGRAFÉTRICO DE 14 KM EN CTRA
CALAHORRA-ARNEDO (LA RIOJA)

Nº REF.: 10_44

Servicio ofertado Realización de vuelo fotogramétrico digital a 0,10 CM/GSD

Productos de entrega Una colección de imágenes digitales en RGB y 8 bits
Grafico de vuelo.
Memoria de vuelo
DATOS IMU/GPS

Oferta económica.:

Precio de **1.500€ +IVA.**

Forma de pago.

PAGARE A 90 DIAS FECHA FACTURA.

Deseando que la oferta sea de su agrado, rogamos que, en el caso de que dé su conformidad, la envíen sellada y firmada. Atentamente:

CONFORME: ANTONIO TORRES


azimut, s.a.
C/ Bocángel, 45
28026 Madrid
Antonio Madrid
Gerente

Madrid, a 28/04/2010

Azimut, S.A. C/ Bocángel nº 45, Local (28028, Madrid) ☎: +34 91 726 25 09 📠: +34 91 725 78 08 ✉: azimutsa@azimutsa.com



C/Teruel nº 5 Oficina 8
26006 Logroño (La Rioja)
Tlf: 677355389 655628568
Tlf-Fax: 941248889

ASUNTO: PRESUPUESTO PARA ASISTENCIA TÉCNICA EN OBRA.

1.- 1 HORA de trabajo de un equipo de Topografía compuesto por un Ingeniero Técnico en Topografía y su ayudante, equipado con GPS, Estación Total o nivel y vehículo:

50 € + IVA

2.- ½ JORNADA de trabajo de un equipo de Topografía compuesto por un Ingeniero Técnico en Topografía y su ayudante, equipado con GPS, Estación Total o nivel y vehículo:

180 € + IVA

3.- 1 JORNADA de trabajo de un equipo de Topografía compuesto por un Ingeniero Técnico en Topografía y su ayudante, equipado con GPS, Estación Total o nivel y vehículo:

340 € + IVA

4.- 1 MES de trabajo de un equipo de Topografía compuesto por un Ingeniero Técnico en Topografía y su ayudante, equipado con GPS, Estación Total o nivel y vehículo:

6000 € + IVA

5.- 1 HORA de gabinete:

30 € + IVA

1.- **1 HORA** de trabajo de un equipo de Topografía compuesto por un Ingeniero Técnico en Topografía, equipado con GPS y vehículo:

40 € + IVA

2.- **½ JORNADA** de trabajo de un equipo de Topografía compuesto por un Ingeniero Técnico en Topografía, equipado con GPS y vehículo:

150 € + IVA

3.- **1 JORNADA** de trabajo de un equipo de Topografía compuesto por un Ingeniero Técnico en Topografía, equipado con GPS y vehículo:

290 € + IVA

4.- **1 MES** de trabajo de un equipo de Topografía compuesto por un Ingeniero Técnico en Topografía, equipado con GPS y vehículo:

4850 € + IVA

5.- **1 HORA** de gabinete:

30 € + IVA

CONDICIONES GENERALES:

- El control de los tiempos de trabajo se realizará mediante partes de trabajo diarios, firmados por el encargado de la obra.
- Desplazamientos no incluidos dentro de los precios anteriormente indicados (Precio del Km. = 0.20 € + IVA).
- Se facturará mensualmente (con fecha del último día del mes) y el cobro se realizará a 60 días desde la fecha de emisión de la factura mediante transferencia bancaria. Negociable.

Confiamos en que nuestra propuesta le resulte de interés y quedamos a su disposición para cualquier consulta o información adicional que precise.

Atentamente:

Alejandro Ruiz Castroviejo
Carolina Chavarri Corcuera

Ing. Técnico en Topografía